Válvula proporcional de presión - 3 vías
Diámetro nominal 2
Válvula de asiento plano de accionamiento directo
con control de presión electrónico integrado

- **Exento de silicona**
- **Válvula y control electrónico en una sola unidad**
- **Histéresis mínima**
- **Buena linealidad**
- **Buena sensibilidad de respuesta**
- **Tiempo de respuesta rápido**
- **Ganancia regulable**
- **Rango de presión regulable**
- **Señal de salida de presión alcanzada**
- **Válvula según CE**

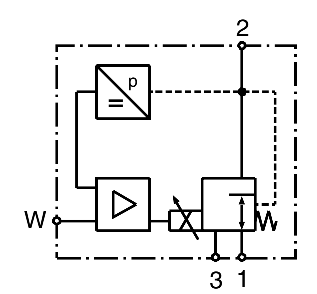


Datos Técnicos

Fluido:
Aire comprimido filtrado, lubricado o no lubricado, filtrado a 50 µm
Temperatura del fluido:
-5 a +50°C
Funcionamiento:
Solenoide proporcional
Conexión:
Tubo flexible OD 6mm
Posición de montaje:
Cualquiera, preferiblemente vertical (solenoide hacia arriba)
Dirección del caudal:
Fija
Temperatura ambiente:
0 a +50°C
Material:
Cuerpo PA6 (poliamida reforzada)
Juntas NBR (Perbunan)
Grado de protección:
IP 55
Presión de trabajo p_1:
12 bar máx.
Ajuste de presión p_2:
0,15 a 8 bar, 0,03 a 2 bar
Histéresis:
< 0,5 [% p_2 máx]
Repetibilidad:
< 0,5 [% p_2 máx]
Linealidad:
< 1 [% p_2 máx]
Sensibilidad de respuesta:
< 0,2 [% p_2 máx]

Datos para el Suministro

Para solicitar una válvula proporcional de presión de 3 vías, diámetro nominal 2, presión de trabajo de 0,15 a 8 bar y señal de control de 0 a 8 V, indicar: 4094710.9000.024.00



Compatibilidad electromagnética

Válvulas según la normativa CE EN50081-2 (emisión) y EN50082-2 (ruidos).
Para esta especificación deben utilizarse cables apantallados.

Información General

Tipo	Ajuste de presión p2 (bar)	Presión trabajo máx. p1 (bar)	Señal de control w	Salida del valor real x	Ajuste de la gama de presión	Señal salida presión alc. x = w	Dimensión número	Nº diagrama de conexión	Connector *) Variante
4094700.9000.024.00	0 ... 2	7	0 ... 10 V	0 ... 10 V	x	x	01	1	A + B
4094701.9000.024.00			0 ... 20 mA		x	x	01	1	A + B
4094702.9000.024.00			4 ... 20 mA		x	x	01	1	A + B
4094703.9000.024.00			8 bit parallel		x	x	03	3	A + D
4094710.9000.024.00	0 ... 8	12	0 ... 8 V	0 ... 8 V	x	x	01	1	A + B
4094711.9000.024.00			0 ... 16 mA		x	x	01	1	A + B
4094712.9000.024.00			4 ... 16,8 mA		x	x	01	1	A + B
4094713.9000.024.00			8 bit parallel		x	x	03	3	A + D
4095700.9000.024.00	0 ... 2	7	0 ... 10 V	0 ... 10 V	x		02	2	C
4095701.9000.024.00			0 ... 20 mA		x		02	2	C
4095702.9000.024.00			4 ... 20 mA		x		02	2	C
4095710.9000.024.00	0 ... 8	12	0 ... 8 V	0 ... 8 V	x		02	2	C
4095711.9000.024.00			0 ... 16 mA		x		02	2	C
4095712.9000.024.00			4 ... 16,8 mA		x		02	2	C

*) Para los conectores, ver el apartado Accesorios

Información Eléctrica
Alimentación

Tensión alimentación	U_B(VDC)	18 a 32
Variación voltaje residual	(%)	10
Consumo		
Válvula 8 bar	I_B(A)	0,8
Válvula 2 bar	I_B(A)	0,5
Standby	I_B(A)	< 0,05

Entradas (señal)
Señal de control analógica[1] (W)

Señal de voltaje	U_E(V)	0 a 10
Resistencia de entrada	R_E(k)	< 500
Señal de corriente	I_E(mA)	0 a 20 / 4 a 20
Impedancia de carga	( )	≦135

Señal de control digital[1] (W)

Entrada de datos (paralela)	(bit)	8 bit + memoria
Nivel bajo „L“ [2]	(V)	0 a 2
Nivel alto „H“	(V)	12 a 32
Función memoria*		Low active
Intensidad de entrada	(mA)	1

* ver esquemas de la conexión eléctrica

Compatibilidad electromagnética (EMV)

Inmunidad al ruido	Según DIN EN 50082, Parte 2
Transmisión de ruido	Según DIN EN 50081, Parte 1

Salidas (señal)
Valor actual (X)

Señal de voltaje para presión salida neumática	U_A(V)	0 ... 2 bar 1 V = 0,2 bar 0 ... 8 bar 1 V = 1,0 bar
Intensidad de salida	I_A(mA)	1

Señal de salida "Presión alcanzada" (x = w)

Intervalo de conmutación	(%$p_2$máx)	± 2
Señal de voltaje para el intervalo de conmutación de salida presión (x w)	(V)	0
Presión alcanzada (x = w)	(V)	U_B - 1,5
Intensidad máx. de salida	(mA)	10

Accesorios

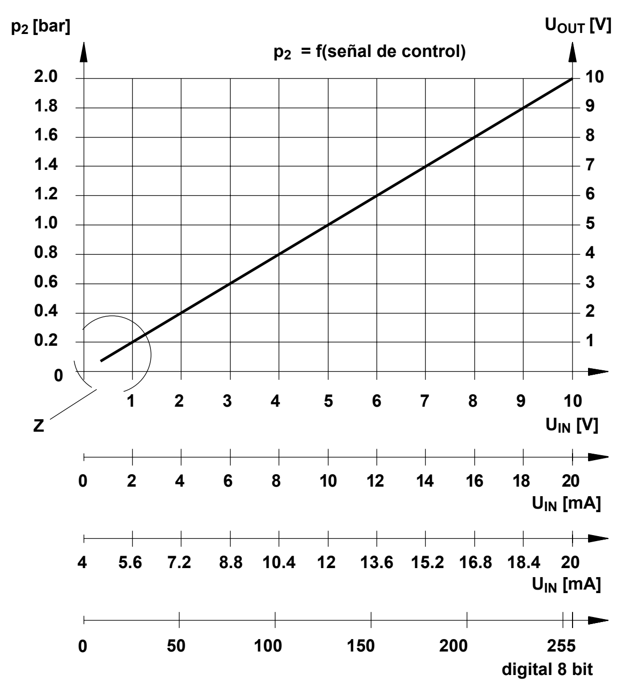
Denominación	Especificación	Versión	Referencia
Sub-base			0250162
Herramienta	Desmontar la sub-base		0799915
Material de montaje	Tornillo M6		0681641[3]
	Conectores rosca G 1/8		102150618
Connectores	M 12 x 1; 3pin; 2 m 3 x 0 ,34 mm^2	A	0799843
	M 12 x 1; 4pin; 2 m 4 x 0 ,34 mm^2	B	0799844
	M 12 x 1; 5pin; 2 m 5 x 0 ,34 mm^2	C	0799845
	M 12 x 1; 3pin; 5 m 3 x 0 ,34 mm^2	A	0250079
	M 12 x 1; 4pin; 5 m 4 x 0 ,34 mm^2	B	0250080
	M 12 x 1; 5pin; 5 m 5 x 0 ,34 mm^2	C	0250081
	M 12 x 1; 3pin; 10 m 3 x 0,34 mm^2	A	0250470
	M 12 x 1; 4pin; 10 m 4 x 0,34 mm^2	B	0250471
	M 12 x 1; 5pin; 10 m 5 x 0,34 mm^2	C	0250472
	14pin; Pg 9	D	0799847
	14pin; 2 m 14 x 0,25 mm^2	D	0799857
	14pin; 5 m 14 x 0,25 mm^2	D	0250082

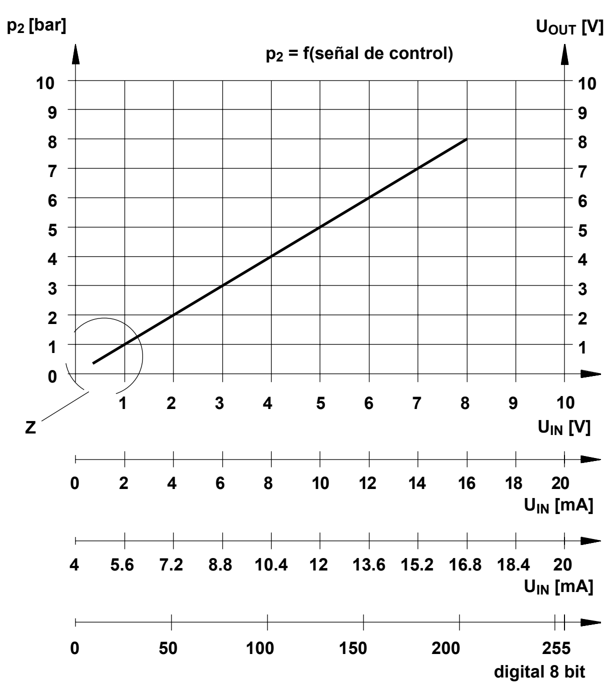
1) La función de la válvula se activa tan pronto como la señal de control es 1,5%. Si la señal de control es ≦1,5%, la presión de regulación = 0 y la válvula está en modo stand-by
2) Entrada abierta = Nivel bajo L
3) Se necesitan dos piezas por válvula

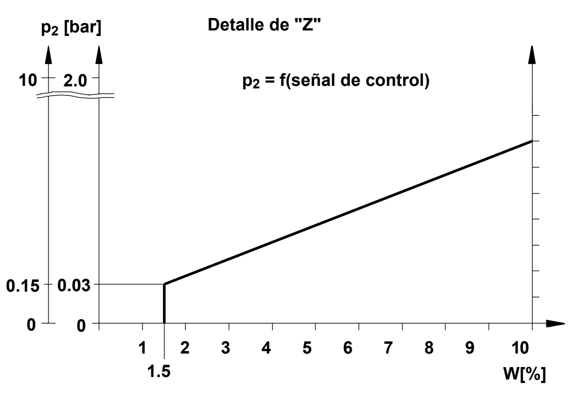


Curvas características

Características estátiacas

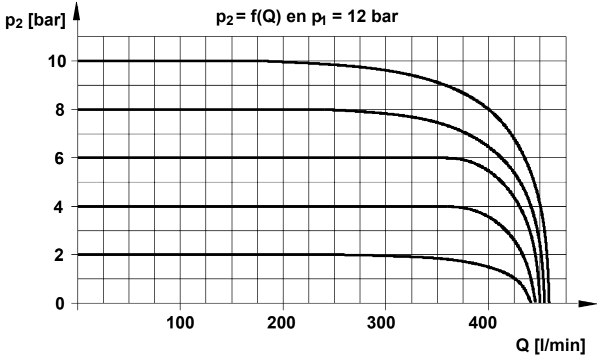




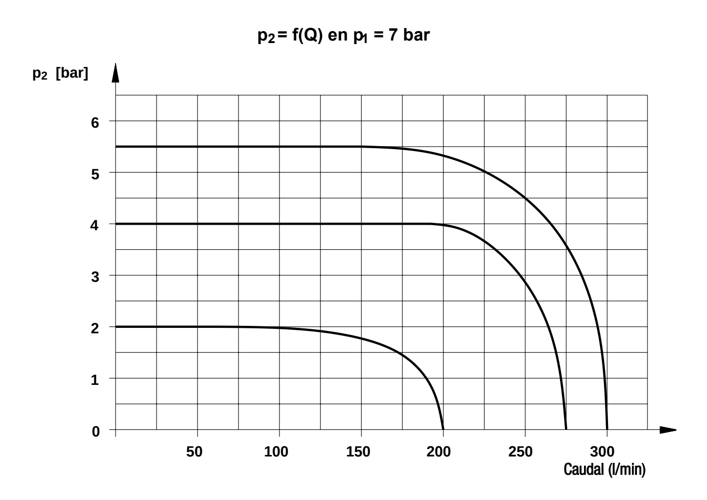


La función de la válvula se activa tan pronto como la señal de control es 1,5%

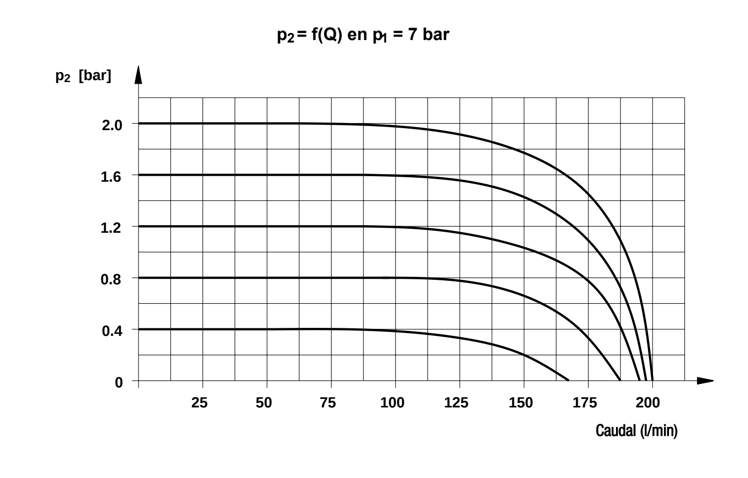
Caudal con presión de trabajo a 12 bar



Caudal con presión de trabajo a 7 bar



Caudal con presión de trabajo a 7 bar





Funciones

La entrada de la señal de control está ajustada de fábrica según el tipo. En caso de modificarla posteriormente, la precisión se reducirá ±1,5%.

Interruptor de palanca para la entrada del punto de conexión

Ajustes:

0 ... 10 V

0 ... 20 mA

4 ... 20 mA

sin función

todos los potenciómetros

mín máx

LED para:
presión alcanzada X = W (amarillo)
señal de control disponible (w>2%) (amarillo)
voltaje de trabajo disponible (verde)

Potenciómetro para ganancia

limitación de la gama de presión

dither

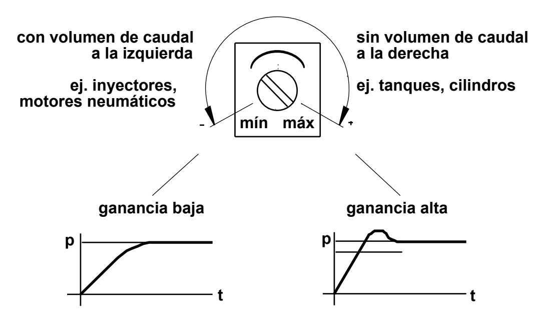
señal

alimentación

Ajuste de la ganancia

La ganancia del amplificador está ajustada de fábrica a un valor que permite un uso universal de la válvula. En caso necesario, la ganancia puede variarse para adaptar la válvula a una aplicación neumática específica. Esta ganancia puede cambiarse girando el potenciómetro (debajo del tapón en la caja electrónica).
Ajuste de fábrica: Volumen 100 cm^3.

Ajustes de la ganancia

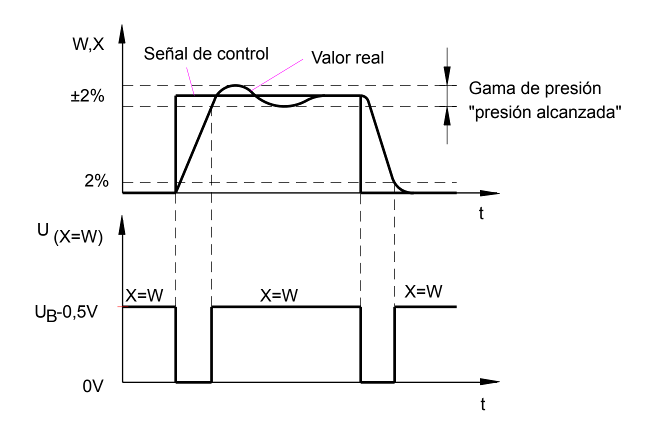


El control de la presión se vuelve inestable si la ganancia es demasiado alta

Señal de salida

"presión alcanzada" (x = w)

Descripción:
La opción "Presión alcanzada" permite monitorizar la función de control de presión.
El valor real se compara con el valor deseado (x = w).
Valores idénticos (presión seleccionada manteniéndose dentro del rango de conmutación) provocarán una señal de salida (x = w).
Gama de conmutación ±2% de p_2 máx.



Ajuste del rango de presión

Description:
Cuando se suministra, la relación entre la señal de control y la presión de salida está ajustada para mantener el rango de presión de 2 bar u 8 bar:
Señal de control□ □ □ 100%
correspondiente a una presión de salida□ 100%
El potenciómetro "ajuste de la gama de presión" ofrece la posibilidad de cambiar el rango de presión. Mientras tanto, es posible disminuir la presión de la señal de control hasta el 10% (ver gráfica de características 10%).
La respuesta inicial de la válvula empieza en p_2 mínimo.
Esto significa una gama de presión hasta 2 bar para 0,03 bar
□ □ □ □ 8 bar para 0,15 bar

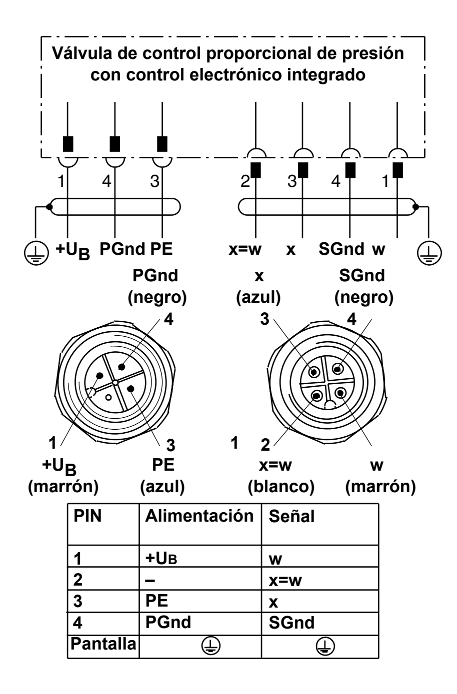
p_2[%]
100
50
10
p_2 mín
0
1.5
W_{salto}
U_a[V]
10
5 p_2 máx
1
100
W[%]
Y 20:1
p_2 mín
0
1.5
W_{salto}



Esquemas de Conexiones Eléctricas

Diagrama 1

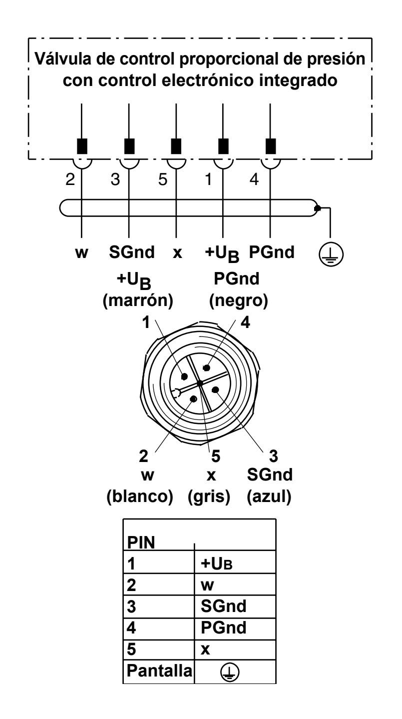
Válvulas con señal de control analógica
2 conectores



PIN	Alimentación	Señal
1	$+U_B$	w
2	–	x=w
3	PE	x
4	PGnd	SGnd
Pantalla	⏚	⏚

Diagrama 2

Válvulas con señal de control analógica
1 conector



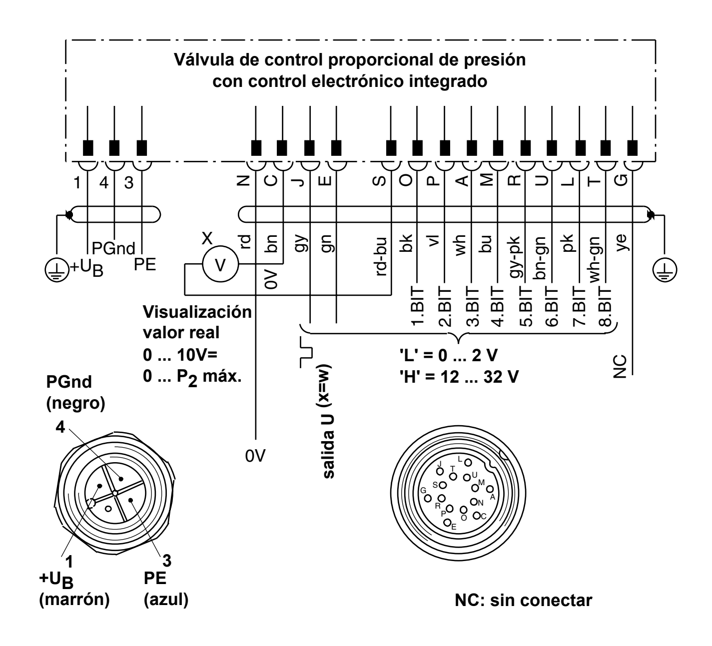
PIN	
1	$+U_B$
2	w
3	SGnd
4	PGnd
5	x
Pantalla	⏚

Leyenda de las conexiones

$+U_B$	Voltaje alimentación	w	Entrada señal control
PGnd	Cero de alimentación	x	Salida valor real
SGnd	Cero de señal de control	x = w	Salida presión alcanzada
		PE	Tierra protección

Diagrama 3

Válvulas con señal de control digital
2 conectores



Notas de la función memoria [1)]
Tabla lógica

T	L	U	R	M	A	P	O	J	Señal de salida
								L	Como en los pins activados de O a T
X	X	X	X	X	X	X	X	H	El valor previamente asignado se guarda; las señales en los pins de O a T son ignoradas.

1) Si la función memoria no se necesita, el pin C puede ignorarse. En caso de pérdida de tensión de alimentación (U_B) la información introducida se perderá.

Tabla de conversión para señal de entrada digital

Señal en el pin								Valor z (decimal)	Versión de válvula para el intervalo de presión p_2 (bar)	
T	L	U	R	M	A	P	O		0 ... 2	0 ... 10
L	L	L	L	L	L	L	L	01248163264128255	0,0000,0080,016	0,0000,0390,0780,15
L	L	L	L	L	L	L	H		0,0310,0630,1260,2510,5021,0042,00	
L	L	L	L	L	L	H	L			
L	L	L	L	L	H	L	L			
L	L	L	L	H	L	L	L			
L	L	L	H	L	L	L	L			
L	L	H	L	L	L	L	L			
L	H	L	L	L	L	L	L			
H	L	L	L	L	L	L	L			
H	H	H	H	H	H	H	H			

p2 (bar) = $\frac{2}{255}$ x z $\frac{10}{255}$ x z

z = Suma de los valores activados por "H"

Dimensiones Generales

01

Señal

Alimentación

3 1 2

87,5 40 17 13,5 4,5 14 14,9 91 17 110

34,5 30 9 7,5 19,5 19,5 38

Conexión para tubería OD = 6 mm

02

3 1 2

87,5 40 17 13,5 4,5 14 14,9 91 17 110

34,5 30 9 7,5 19,5 19,5 38

Conexión para tubería OD = 6 mm

03

Señal

Alimentación

3 1 2

87,5 40 17 13,5 4,5 14 14,9 91 17 118

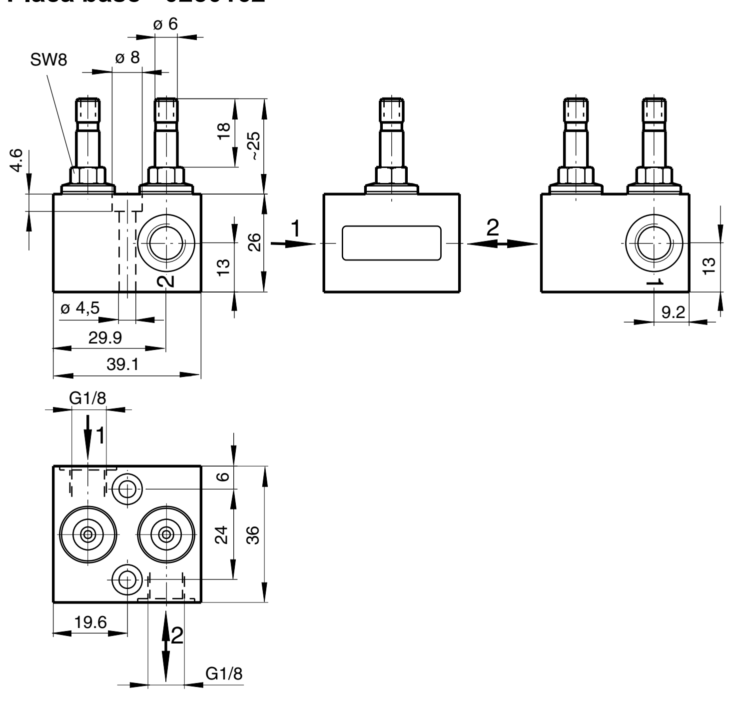
34,5 30 9 7,5 19,5 19,5 38

Conexión para tubería OD = 6 mm

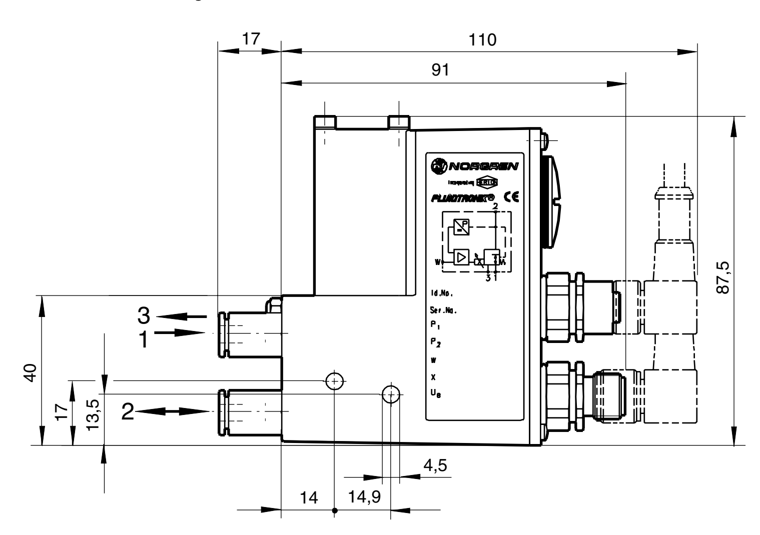


Tipos de Fijación

Placa base - 0250162

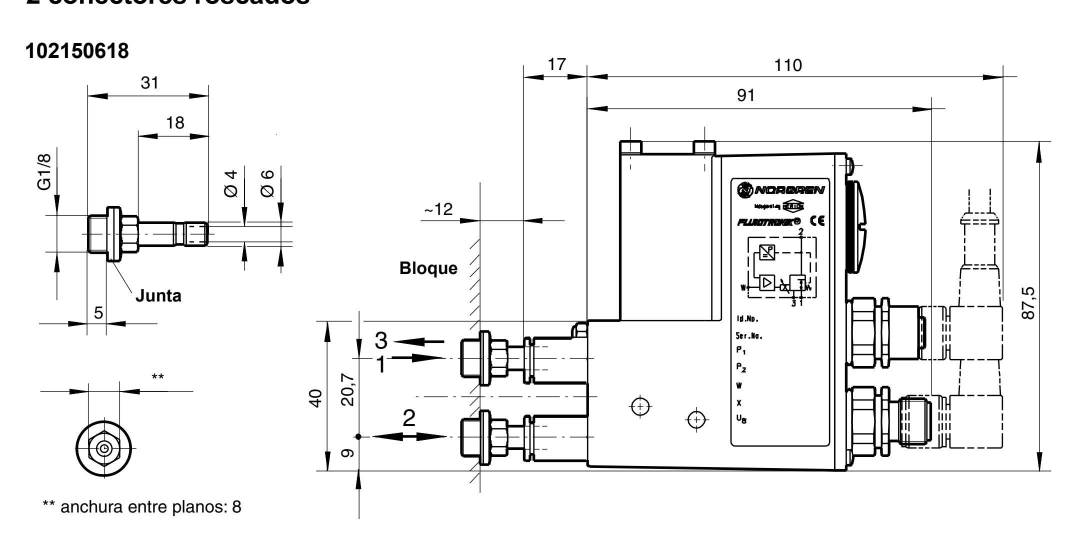


2 orificios de fijación, dia. 4,5



2 conectores roscados

102150618



Instrucciones de instalación y servicio

1. Presión de trabajo p_1

La presión de trabajo debe ser superior al máximo ajuste de presión necesario en la salida de la válvula.

Recomendada: ≥1 bar.

Cuando la presión de trabajo se corta, el voltaje también debe desconectarse.

2. Sección de la línea de alimentación

La sección transversal de la línea de alimentación hacia 1 (P) debe ser mayor que la anchura nominal de la válvula.

La sección transversal de la línea de trabajo hacia 2 (A) debe ser del mismo tamaño pero en todos los casos mayor que la anchura nominal de la válvula.

El aire de la vía de escape 3 (R) debe descargarse sin presión.

3. Combinación con otras unidades

3.1 Conexión de unidades aguas arriba

(Ej. Sensores de presión) La gama de caudal debe ser superior a la de la válvula proporcional.

3.2 Conexión de unidades aguas abajo

(Ej. Válvulas piloto) La misma gama de caudal, pero superior que el de la válvula proporcional.

4. Emplazamiento del montaje

Tan cerca como sea posible del dispositivo de consumo.

5. ¡MUY IMPORTANTE !

Antes de montar la válvula en la placa de conexión, las líneas neumáticas deben escapar hacia fuera y liberar de residuos del montaje.

Instrucciones para la instalación eléctrica

1. Voltaje de alimentación

El voltaje de alimentación 18 ...32 V (incluido el voltaje residual). ¡El exceso de voltaje puede destruir el sistema electrónico!

2. Evitar interferencias

2.1 Apantallamiento

Para prevenir interferencias de los campos eléctricos, deben utilizarse líneas apantalladas. La pantalla debe conectarse a PE (ver esquema del circuito)

2.2 Colocación de los cables

Las líneas de señalización y alimentación no se colocarán en paralelo para accionar las cañerías o las líneas de alto voltaje.

3. Sección transversal de la línea

Según VDE 01134.

Cero potencial

Para cero potencial (0 V), el voltaje de alimentación y la señal de control deben estar en dos cables separados para prevenir la distorsión de los puntos de ajuste.

General

Reparación y servicio

No intente reparar usted el producto.

Después de tareas de la reparación, tienen que ralizarse ciertos ajustes y pruebas, que sólo se pueden realizar por personal autorizado y calificado. Los productos que se tengan que reparar se pueden enviar a la siguiente dirección:

IMI Norgren, S.A.
C/ Del Aire 3 – 08227 Terrassa
Tel.: 937 489 800
Fax: 937 830 838

Red externa:

Su distribuidor o vendedor local remitirá el producto al fabricante para la reparación.

Indique por favor una descripción del error, del malfuncionamiento o del incidente con el producto que usted envía para reparar. Usted debe indicar siempre el número de serie y la fecha de la compra.

Para mantener y reparar los productos, podemos ofrecer a personal experimentado y calificado. En caso de que usted necesite nuestra ayuda, contacte con nosotros en la siguiente dirección:

IMI Norgren, S.A.
C/ Del Aire 3 – 08227 Terrassa
Tel.: 937 489 800
Fax: 937 830 838

Red externa:

Su distribuidor o vendedor local.

Transporte, almacenamiento, configuración por defecto, limpieza

El producto sólo se puede transportar y almacenar en el embalaje original de Norgren que asegura la protección adecuada contra daños mecánicos.

El producto se envía listo para funcionar (configuración por defecto)).

Después de la correcta instalación , está listo para funcionar.

En caso de que sea necesario limpiar el producto, recomendamos enviarlo de nuevo al fabricante.

Advertencia

Estos productos están destinados a que se utilicen únicamente en sistemas industriales de aire comprimido. No utilizar estos productos cuando la presión y temperatura puedan exceder las especificadas en los '**Datos Técnicos**'.
Antes de utilizar estos productos con fluidos que nos sean los especificados para aplicaciones no industriales, sistemas médico-sanitarios u otras aplicaciones, que no se encuentren entre las especificaciones publicadas, consultar NORGREN.
Por mal uso, antigüedad o montaje deficiente, los componentes utilizados en sistemas de fluidos energéticos pueden fallar y provocar diversos tipos de accidentes.
Se advierte a los diseñadores de sistemas que deben considerar la posibilidad de mal funcionamiento de todos los componentes utilizados en sistemas de fluidos y prever las medidas adecuadas de seguridad para evitar daños personales o desperfectos en el equipo en el supuesto de producirse tales fallos.
En caso de no poder proporcionar la protección adecuada frente a algún fallo, los diseñadores del sistema deben advertirlo al usuario final en el manual de instrucciones.
Se aconseja a los diseñadores del sistema, así como a los usuarios finales, que revisen las advertencias especificadas de montaje que se indican en las hojas técnicas.